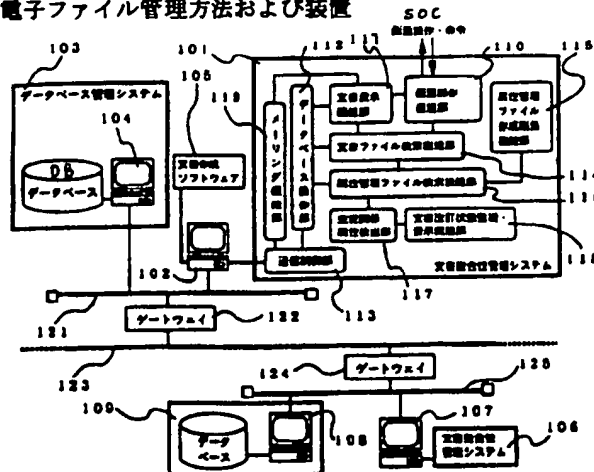


(51) 国際特許分類6 G06F 17/21	A1	(11) 国際公開番号 WO97/25679
		(43) 国際公開日 1997年7月17日(17.07.97)
(21) 国際出願番号 PCT/JP96/00033	(22) 国際出願日 1996年1月12日(12.01.96)	(81) 指定国 CN, JP, KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
<p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)(JP/JP) 〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 深谷律雄(FUKAYA, Ritsuo)(JP/JP) 〒319-12 茨城県日立市石名坂町一丁目19番1-402号 Ibaraki, (JP)</p> <p>有賀 誠(ARIGA, Makoto)(JP/JP) 〒245 神奈川県横浜市泉区和泉町2769-6番地 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo) 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)</p>		<p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR MANAGING ELECTRONIC FILE

(54) 発明の名称 電子ファイル管理方法および装置



- 101 ... document switching management system
- 103 ... database management system
- 105 ... document preparation software
- 106 ... document switching management system
- 109 ... database
- 110 ... screen operating function section
- 111 ... document display function section
- 112 ... database operating section
- 113 ... communication control section
- 114 ... document file retrieving function section
- 115 ... attribute management file preparing/editing function section
- 116 ... attribute management file retrieving function section
- 117 ... master-servant relation attribute detecting section
- 118 ... document revision monitoring/displaying function section
- 119 ... mailing function section
- 123, 124 ... gateway
- DB ... database
- SOC ... screen operation/command

(57) Abstract

In a system for managing electronic documents, the attributes of relations between the documents are defined on the basis of the correlation between the contents of the documents, and an electronic file in which the attributes are described is managed together with the documents, guaranteeing the content matching between the documents. When a document is prepared, an attribute management file generating/editing function section (115) generates an attribute management file in which the relation of citation of the contents of the document is described, and the file is stored in a database management system (103). When a document is revised, an attribute management file retrieving function section (116) retrieves the corresponding attribute management file, and a master-servant relation attribute detecting portion (117) and a document revision monitoring/displaying function section (118) analyzes the relations so that the progress of the document content revision, that is defined in advance, is monitored and the matching of the contents between the documents is guaranteed. Accordingly, guarantee of matching of the contents entailed by the revision of a document can be easily provided in a document system containing formatted documents and nonformatted documents, such as documents relating to the design, production, inspection, sale, etc., of industrial products, and standard documents stating them, where matching of the contents is of particular importance. The method is extremely effective to receive the certification of the production standards requiring strict management of documents, such as ISO9000 established recently, and to apply the production standards.

本発明は、電子化文書の管理システムにおいて、複数文書の内容の連関性に基づき文書間に関係属性を定義し、該属性を記述した電子ファイルを文書と共に保存管理することにより、文書間の内容整合性を保証することを目的に、文書作成の際に属性管理ファイル作成編集機能部 115 が文書内容の引用関係などを記述した属性管理ファイルを作成し、データベース管理システム 103 に格納する。文書改訂の際には属性管理ファイル検索機能部 116 が対応する属性管理ファイルを検索取得し、主従関係属性検出部 117、文書改訂状態監視・表示機能部 118 が解析することにより、予め定義された文書内容改訂処理の進行段階を監視して文書間の内容整合性を保証する。これにより、内容の整合性が特に問題となる、定書式及び不定書式の文書からなる文書体系、例えば工業製品の設計、製造、検査販売等にかかわる文書群やそれらを規定した規格文書類などにおいて、文書改訂に伴う内容整合性の確保が容易となる。また、先頃制定された ISO 9000 の如き文書の厳密な管理を要求する製造規格の認証取得及び運用に際しても極めて有効である。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AM	アルメニア	ES	スペイン	LS	レソト	SD	スーダン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AU	オーストラリア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
AZ	アゼルバイジャン	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	SI	スロベニア
BB	バルバドス	GE	グルジア	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BE	ベルギー	GH	ガーナ	MD	モルドバ	SN	セネガル
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア	TG	トーゴ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	UA	ウクライナ	TH	タイ
CA	カナダ	IE	アイルランド	ML	マリ	TJ	タジキスタン
CC	中東	IT	イタリア	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CH	スイス	JP	日本	MR	モリタニア	TR	トルコ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	MW	モザンビーク	TT	トリニダード・トバゴ
CM	カメルーン	KP	朝鮮民主主義人民共和国	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CN	中国	KR	大韓民国	NE	ニジェール	US	米国
CO	コロンビア	KZ	カザフスタン	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン共和国
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	NZ	ニュージーランド	VN	ベトナム
DK	デンマーク	LK	スリランカ	PT	ポルトガル	YU	ユーゴスラビア

明 細 書

電子ファイル管理方法および装置

技術分野

5 本発明は、電子化された文書ファイルを蓄積・管理する、データベース等の文書管理システムに関するものである。

背景技術

10 電子化された文書ファイルを記憶媒体上に保持し、検索、閲覧する手段を備えた文書管理システムは、広く用いられている。また、これらのシステムにおいて、本発明が関知する文書改訂時の内容整合性を保証せんとする技術には、例えば特開平4-175982号公報に記述されているように、作成者に関する情報を文書情報本体に付加し、これを文書の操作資格の認証に用いるというものがある。

15 一般に文書管理システムの管理下にある文書群は、それぞれの文書毎に発行者が存在する。文書発行者は当該文書の発行にあたり、文書を

(あ) 発行者独自の情報・判断に基づき他文書の情報に依拠することなく作成

(い) 他文書に含まれる情報を引用するか、あるいはそれを改変して作成

20 のいずれかの方法をとる。(あ)を情報の「生成」、(い)を情報の「引用」と呼ぶことにする。情報を生成するものは該情報に対し生成の責任を負うこととなる。さて、文書群内には、「引用」に起因する文書内容の関連性が存在している。このとき、このような相互に関連性を持つ文書群の改定に際しては、ある文書の改定が該文書の被改定部分に対し関連する他文書の部分の改訂をも伴わなければ、文書群内の整合性が

25

確保できないことは自明である。しかも3件以上の文書間で引用が連鎖的あるいは分岐的に存在する場合、これらの改訂は、

(a) 改訂対象情報の生成者の了解に基づいていること

(b) 改訂の時間順序が引用－被引用関係の順序に逆転しないこと：すなわち被引用文書が改訂されるに先立って引用した文書が改訂されることが起こらないことの2条件が必要である。このためには各文書に対し、単なる「作成者」や「改訂の有無」あるいは「原文書であるか否か」という情報ではなく、文書上領域間の引用－被引用関係ならびに各領域の改訂処理時系列に関する情報等を付与することが必要となる。

本発明は上記の条件を達成し、文書改訂における文書内容の整合性を確保するための手段を文書管理システムに提供するものである。

発明の開示

前項の問題を解決するため、本発明では以下のような手段をとった。

(1) 前項で述べた引用関係に基づき、引用された文書の引用された部分（これを「引用元」と記する）に対し「主」属性を付与する。更にその引用により作成された文書の部分（これを「引用先」と記す）に対し相補的に「従」属性を付与する。具体的には電子ファイルを作成する端末と、前記作成された電子ファイルを蓄積・管理するデータベースとを含むネットワークでの電子ファイル管理方法において、前記電子ファイルのうち関連する一対あるいは組に対して、それぞれに含まれる内容の関連性に基づき、対の一方あるいは組のいくつかに「主」の属性を、他方あるいは残りに「従」の属性を定義することで、前記電子ファイルに含まれる内容を改訂する際に、その内容に関連性のある他の電子ファイルとの内容の整合性を確保する。

ここで、文書間の引用関係は、ある文書の一部が引用元となると同時に同一文書の他部分が引用先になる等の輻輳的關係が一般的であるか

ら、上記主従の属性は一文書内において複数の領域に対し独立に定義されなくてはならない。一方、本発明の対象となる文書管理システムにおける文書ファイルは、複数の文書作成ソフトウェアにより作成された固有形式を持つファイルであることが一般的なので、これらのファイルに対し上記主従の属性を付与するための部分を付加することは、その固有形式を擾乱することになり好ましくない。このため本発明では、主従の属性を付与された文書上の部分を指定する情報を、次項で述べる方法で保持する。

(2) 対象文書の表示面内に仮想的に座標系を定義する。例えば文書左上を原点とし下方向及び右方向を正とする直交座標系が適当である。この座標系を用いて文書内に「領域」を確定・表示することができる。例えば矩形領域なら矩形の左上と右下の頂点の座標を指定すれば一義的に確定する。また、いくつかの矩形領域を連結し一つの領域と見做すことにより不定形の領域を作成することも可能である。この領域は、文書の表示面上に該文書の内容と無関係に定義されたものであるから、対象文書がいかなる性質のものであっても、すなわち文字文書あるいは表あるいは図面等であっても文書内の位置を指示することができる。具体的には、電子ファイル内の領域の座標と、前記領域に前記主従の属性によって対応付けられた他領域の所在と、前記領域の前記主従の属性とを含む電子ファイルを作成することで一電子ファイル内の複数の領域にそれぞれ独立に前記主従の属性を管理する。

また、このような座標系を定義するために本発明では、個々のファイル形式の文書ファイルを解析・表示する機能を有する機能部分をシステム中に備える。このように定義された領域に対し上記主従の属性を定義するなら、該領域の「座標」、主あるいは従の属性情報、該領域に主従関係で対応する領域を含む文書のシステム中の所在情報及び該文書内の領域座標を以って、主従の属性を完全に記述可能である。そこでこれら

を含む電子ファイル（これを属性管理ファイルと呼ぶことにする）を属性付与の際に作成し、これをデータベース内で属性付与された文書ファイルと連関を持たせることにより、上記主従の属性の記述とする。

（３） 文書の改訂に際しては、以下の手順をとる。

5 （ａ） 文書管理システムは改訂対象文書の改訂対象部分に主従の属性が付与されているかどうかを検知する。この作業は、改訂作業文書に対しデータベース上で連関を持った上記（２）項に記述するところのファイルが存在するか否かで判定できる。

10 （ｂ） 該部分に主の属性が付与されているなら、該部分を引用元とする他の文書、すなわち該部分に対し従の属性を持つ部分を含む文書（従文書と記す）が存在することになるから、上記（２）項に記述されたファイル内容から従文書の所在を検索し、従文書発行者に対し改訂の発生をシステム上のメール機能などを用いて通知することができる。この場合、該部分は改訂に対してもっとも優先度が高いことになる。更に必要であれば改訂の可否につき意見を求めたり、あるいは従文書の改訂作業終了確認を求めることも可能である。

15 （ｃ） 該部分に従の属性が付与されているなら、該部分を引用先とする他の文書、すなわち該部分に対し主の属性を持つ部分を含む文書（主文書と記す）が存在することになるから、上記（２）項に記述されたファイル内容から主文書の所在を検索し、主文書発行者に対し引用元の改訂の許可を求める通知を発行する。この場合、該部分は改訂に対し主文書よりも低い優先度を持つことになり、主文書発行者、すなわち改訂対象情報の生成者の許可なしに自文書の改訂はできない。主文書発行者はこれを受けて引用元の改訂の可否を判断し、これを従文書発行者に通知

20 することとなる。従文書発行者は主文書発行者の許可を得て自文書の改訂を行い、必要なら改訂終了を主文書発行者に通知する。このような手順を基本的に踏むことにより、改訂に際し文書内容の整合性を確保する

25

ことが可能となる。具体的には、管理対象電子ファイルの改定編集に際し、予め定義された前記主従の属性を用いて複数の電子ファイルにおける内容の関連性を検出し、前記主従の属性により関連性が検出される複数の電子ファイルに対し、内容の変更の優先順位を前記主従の属性により規定することとなる。

前項の（１）に記された主従の属性の付与により、文書管理システムは複数文書間の内容の引用関係の存在を検知することができる。前項（２）に述べた方法で主従の属性を記述することにより、一文書中の複数の部分に対し各々独立に主従の属性を付与できる。更に、ある文書ある部分に主従関係で対応する他文書の部分を検索することが可能である。前項（３）に述べた手順を採用することにより上記主従の属性を利用して文書改訂時の文書内容の整合性を確保できる。

図面の簡単な説明

第１図は本発明の一実施例である文書整合性管理システムの機能構成図を示す。第２図は本発明の属性管理ファイルの構成情報の一例を示す。第３図は本発明の文書において領域を定義する方法と、該領域を文書と同時に表示する方法の一例を示す。第４図は本発明の主従の属性から改訂優先順位を検出する手続き方法概念の一例を示す。第５図は本発明の引用作業の一例についてを示す。第６図は本発明の改訂作業の一例を示す。第７図は本発明の整合性管理手続きについての一例を示す。

発明の実施するための最良の形態

本発明の実施例である文書整合性管理システムを以下図を用いて説明する。

システムの機能構成を第１図に示す。

文書整合性管理システム１０１は、文書作成ソフトウェア１０５と共に

電算機 102 上に搭載されている。電算機 102 は通信回線 121 を通じて、文書データベースを管理する電算機 104 を備えたデータベース管理システム 103 に接続されている。電算機 104 はいわゆるデータベースサーバとして機能し、文書作成ソフトウェア 105 によって作成された文書ファイルを登録格納し、電算機 102 などの要求に基づきこれを検索し、要求先に転送する等、一般的な文書データベースの管理機能を持つ。

文書整合性管理システム 101 は次のような機能により構成される。画面操作機能部 110 はシステム使用者が画面上で行う操作・作業命令を解釈する。これらの命令に基づいて文書ファイル検索機能部 114 は、データベース操作部 112 に対しデータベースから検索すべき文書あるいはデータベースに格納すべき文書の情報を与える。データベース操作部 112 は、該情報をデータベースの解釈しうる固有命令に変換し、通信制御部 113 を通じてデータベース管理システム 103 内のデータベースを操作する。検索の場合、データベースから転送された文書ファイルは文書表示機能部 111 に渡され、画面表示される。該文書ファイルに対し、前項までに述べた主従関係属性に関する情報を含んだ属性管理ファイルを属性管理ファイル作成編集機能部 115 が作成、編集し、文書表示機能部 111 は該属性管理ファイル内の情報を対応する文書ファイルと同時に表示する。また、作成、編集された属性管理ファイルもデータベース操作部 112、通信制御部 113 を介し、データベース管理システム 103 内のデータベースに格納される。文書改定時には、文書ファイル検索機能部 114 がデータベースより改定対象文書を検索・転送すると同時に、属性管理ファイル検索機能部 116 がデータベース操作部 112、通信制御部 113 を介し、データベースから対象文書に対応する属性管理ファイルを検索し、これを主従関係属性検出部 117 にわたす。主従関係属性検出部 117 は属性管理ファイル中から必要な情

報を抽出し、これを文書改訂状態監視・表示機能部 118 にわたす。文書改訂状態監視・表示機能部 118 には改訂時にとられるべき内容整合性確保のための手続き（具体例は後述）が定義されており、被改訂文書の改訂箇所の付与されている主従関係属性から適切な手続きを選択し、その手続きの進行を記録する情報を属性管理ファイルに記録すると共に、これを画面に表示する。該手続きに必要な電子メールはメーリング機能部 119 により行われる。

被改訂文書の改訂箇所に付与された「主・従」関係によって当該箇所に対応付けられた文書は必ずしもデータベース管理システム 103 内のものである必要はなく、ゲートウェイ 122、124 や通信幹線 123 を介して接続された別の回線 125 上のデータベース管理システム 109 内のものであってもよい。

次に、第 2 図で属性管理ファイルの情報形式について説明する。一般にデータベース管理システム 103、109 の管理する文書データベース 201 には文書検索キー 202 を主キーとしたテーブルがあり、主キーの下に対象文書の文書アドレス 203 が記録されている。主キーには一般に、文書番号、文書作成者名、文書作成日時、文書の性格を表すいくつかの範疇に関する情報等が含まれている。データベース管理ソフトウェアは文書アドレス 203 から文書ファイル 204 の格納位置を知りファイルの格納、取り出しをおこなう。ここで文書アドレス 203 により所在が指示されている文書ファイル 204 は必ずしも文書データベース 201 と同じ記憶媒体上にある必要はなく、第 1 図の説明で述べたように通信回線によって接続された別の場所の記憶媒体上にあってもかまわない。本発明では、整合性管理のための情報が個々の文書ファイルに付随して作成された属性管理ファイル 206 に記述されているため、該文書ファイルと同一の検索キー下に対応する属性管理ファイルアドレス 205 が記述されており、文書ファイルの格納、取り出しと同じ機構

によって属性管理ファイル 206 も格納あるいは取得される。

属性管理ファイル 206 の内部記述について説明する。属性管理ファイルには、以下に述べるような情報をあらわす文字列が適当な区切り子で分離された状態で記述されている。

5 (1) 文書形式情報 207 : 対応する文書ファイル 204 の作成・形式に関する情報を記述する。文書作成者、文書作成ソフトウェアの種類、文書サイズ、用紙方向などの情報を含む。

10 (2) 文書内領域番号 208 : 本発明では、文書の表示イメージ 215 上の任意の位置に領域 216 を定義し整合性の管理単位とするので、定義された領域毎にこれらの領域を識別するための情報を持つ。これが文書内領域番号である。領域番号 208 は一文書内で領域毎に異なる番号となっている。

 (3) 文書内領域座標 209 : 各領域の範囲を定める座標を後に述べる方法で定義し、記述する。

15 (4) 関連領域番号 210 : 文書内領域番号 208 で識別される文書上領域に対し、領域内の内容の関連性に基づき「主・従」関係属性で関連付けられた他の文書上の領域に割り振られた番号。領域番号 208 と同様に識別子であるから、一つの文書内領域番号に対して複数の関連領域が存在する場合にはそれぞれ異なる関連領域番号が割り振られる。

20 (5) 属性情報 211 : 文書内領域番号 208 で識別される領域と関連領域番号 210 で識別される関連領域に対して付与された「主・従」関係属性を記述する。

25 (6) 関連文書アドレス 212 : 関連領域番号 210 で識別される関連領域を含む文書ファイルの格納場所のアドレス。属性管理ファイル 206 と同じ記憶媒体上のものでないときは、その記憶媒体を指示するための情報、例えばネットワーク上のアドレスなどを含む。文書整合性管理システムの属性管理ファイル検索機能部 (第 1 図の 114) はこのアド

レスをもとにして、ある領域に対して関連付けられた関連領域を検索することができる。

5 (7) 関連文書内領域番号 2 1 3 : 関連文書アドレス 2 1 2 によってその位置が指定された関連文書内において、文書内領域番号 2 0 8 で識別される領域に対し関連付けられた関連領域に割り振られた領域番号。関連文書アドレス 2 1 2 で識別される文書に対応した属性管理ファイル中の文書内領域番号 2 0 8 と等価である。

10 (8) 改訂履歴 2 1 4 : 文書内領域番号 2 0 8 で識別される領域と関連文書内領域番号 2 1 3 で識別される関連領域との間で、双方の内容の関連性に基づき発生した改訂作業の記録情報。予め定義された改訂作業の各進行段階とその到達日時などを含む。この情報に基づき文書整合性管理システムの文書改訂状態監視の表示機能部 (第 1 図の 1 1 8) は文書改訂作業を監視し、文書整合性確保のための各種指示を改訂者に与える。

15 一つの文書内領域は複数の関連領域との間に関係属性を持ちうるため、文書内領域番号 2 0 8 に対応した関連領域に関する情報は 2 1 0 b ~ 2 1 3 b のように複数存在しうる。また、一つの文書 2 1 5 上には複数の領域が定義されることがあり、それらは独立に各々の関連領域と関係属性を付与されることがありうるので、例えば文書 2 1 5 内の一つの領域 2 1 6 が文書内領域番号 2 0 8 で識別されるとき、他の領域 2 1 7 は別の領域番号 2 0 8 b で識別され、領域番号 2 0 8 と同様に上記の情報 2 0 9 ~ 2 1 4 を保持する。このような構造を持つことにより、一つの文書内に独立に複数の領域を定義し、それら領域のそれぞれに独立に「主・従」関係属性によって関連付けられた関連領域を検索するための情報を保持できる。

25 次に第 3 図により文書内領域定義方法について説明する。属性管理ファイル 2 0 6 に含まれる文書形式情報 3 0 1 (第 2 図の文書形式情報 2 0 7) には文書サイズ情報 3 0 2、用紙方向情報 3 0 3、作成アプリケ

ーション名情報304が含まれる。

文書ファイル305が文書整合性管理システム101に渡され表示されるとき、対応する属性管理ファイル206も同時に渡される。システムの文書表示機能部306（第1図の111）は作成アプリケーション名情報304を参照し、当該文書ファイルの解析手続きを備えた個別文書用モジュール310を選択起動して、画面イメージデータを作成し描画・表示する。一方、文書サイズ情報302、用紙方向情報303から文書全体を覆うための座標軸範囲を算出する。例えば実書類上の1/10ミリメートルに相当する座標単位を設定しておけば、通称A4サイズ縦長用紙の書類では縦方向で0から2970、横方向で2100程度に設定することになる。更に個別文書用モジュール310から、文書ファイル305中に含まれる画面上での文書イメージの表示範囲に関する情報と表示倍率等に関する情報311を受け取り、座標軸単位あたりの表示画素数308を算出する。

画面表示において、文書イメージ上316の領域317は例えば文書の左上を原点とし横方向をx軸314、縦方向をy軸315とする座標系により、座標318、319の組として表現できる。座標318、319は前述した座標軸単位あたりの表示画素数308により表示画面上の画素に変換できるので、当該領域相当部分の画素につき例えば、適宜色情報を変更して着色するなどの識別手段をとることが可能である。このようにして画面上に被改訂文書と文書内領域を同時に識別して表示することが可能となる。矩形でない領域の指定は例えば領域320a～cに示すように複数領域を連結すればよい。この際は個々の領域の座標が第2図の文書内領域座標209に同時に格納される。

これらの機構を用いた文書整合性管理の一例を、第4図によって説明する。ある文書401について、その文書上の領域404を改訂する場合を考える。ここで文書401の作成時に作成者409は、別な記憶媒

体上のデータベース408に格納されている文書402の領域405を参照し、その内容を領域404に引用したものとする。この場合、作成者409は文書整合性管理システムの指示に従い、領域404、405を文書上に定義し、これらの間に「主・従」関係属性を付与している。

5 この場合、領域405は領域404に対し「主」であり、領域404は領域405に対し「従」である。システムはこの領域と属性に関する情報を第2図で説明した属性管理ファイル206に記述する。領域405に関する情報は文書402に付随する属性管理ファイル206に記述してあることは前述の通りである。さて、領域404の改訂に際し、システムは作成者409に、改訂部分に対し「主」属性を持つ関連領域405を検索し、その存在を指示する。言うまでもなく「主」属性を持つ領域405のほう

10 が改訂に関して優先的権利を有するので、作成者409は、関連領域405の内容に関して責任を有する文書402の作成者即ち当該データの管理者410に領域404の改訂許可を求める電子メールを送る。データ管理者410は領域404を引用した関連領域を検索し、その作成者（図の例では、領域405から間接的に引用された領域406を持つ文書403の作成者411）に対し、領域404の改訂を予告する電子メールを送付する。（あるいは領域404の改訂に関する意見打診でもよい。）データ管理者410は改訂を認める場合、領域405を改訂し、それを作成者409及び411に電子メールで通告する。

20 作成者409及び411は自文書を改訂した後、これをデータ管理者410に通知する。データ管理者410は全関連領域の作成者が関連領域を改訂したことを確認する。これにより3つの領域404、405、406の改訂内容の整合性がデータ管理者410の監視下に行われ、文書内容の整合性がデータ管理者410により保証される。また、システムが改訂作業の各段階412～415を把握するので、これをデータ管理者410に対し表示し、また整合性を損なうおそれのある文書作成者に

25

1 2

対し、警告を発することもできる。

次に、上記の機構を利用した文書の引用、改訂作業の一例を第5図を用いて説明する。例として社内規格を上位文書とする部課内基準書（下位文書）を作成する場合を考える。作成者は電算機表示画面501上で市販のワードプロセッサなどの適当な文書作成ソフトウェア（ただし、
5 該ソフトウェアの文書ファイルの固有形式に対応した個別文書用モジュール310が必要である）502を起動し、部課内基準書504を作成する。作成に際し、上位文書である社内規格505の引用が必要な場合、
10 該社内規格505を文書整合性管理システムの文書表示機能部503（第1図の111）を使って検索・表示する。この時、システムは社内規格505に付随する属性管理ファイル206も検索し、これを同時に呼び出し、属性管理ファイル中に記述されている既存の文書内領域が存在するならこれを第3図で説明したような方法で表示する。作成者は、社内規格505を見ながら適宜その内容を部課内基準書504中に引用
15 する。この引用関係を記録するために文書作成後、作成者は文書整合性管理システムの文書表示機能506（503と同じ機能を新たに起動）上で部課内基準書504を呼び出す（画面501b）。この時、システムの属性管理ファイル作成編集機能部（第1図の115）は部課内基準書504に対応した属性管理ファイルを作成する。ついで作成者は、引用元である領域508と引用先である領域507を画面上で例えばマウス操作による矩形描画により定義作成する。（もし領域508が文書上の既存の領域なら、属性管理ファイル中に記述されており、新たに作成する必要はない。）更に、これら二つの領域の間に引用元である領域5
20 08を「主」、引用先である領域507を「従」とする関係属性を付与する操作をおこなう。上記一連の操作完了時にシステムは以下の処理をおこなう。

1) 領域507、508の座標データを第3図で説明した方式に従い作

成する。

2) 領域 507、508の属性管理ファイル中に上記座標データと「主・従」関係属性に関する記述を第2図に説明した様式で追加する。

3) ファイルをそれぞれのデータベースに格納する。

5 このような操作で、システムは引用関係を領域間の「主・従」関係属性として記録することができる。

次に、上述の操作を経て「主・従」関係属性が付与された文書の改訂作業の一例を第6図及び第7図で説明する。改訂者は被改訂文書604を文書整合性管理システムの文書表示機能部602を用いて表示する。

10 このとき管理システムは被改訂文書の属性管理ファイルを解析して当該文書内に設定されている領域606を文書上に表示する。改訂対象箇所がその領域に含まれる場合、改訂者はその領域を特定すると、システムは属性管理ファイルに含まれる関連領域情報から該領域の関連領域を含む文書とその属性管理ファイルを検索し、文書605及び関連領域607を別ウィンドウ603に表示する。改訂者が改訂作業を続行するようにシステムに指示すると、システムは以下の動作をおこなう。

1) 当該領域に対する関連領域の改訂履歴をウィンドウ608内に表示する。改訂履歴情報は第2図で説明したように関連領域毎に属性管理ファイル中に記述されている。改訂履歴情報は、改訂作業が第4図の412～415のいずれの段階にいつ到達したかを記録している。（言うまでもなく段階412～415は一例であって、これ以外の段階が必要に応じ設定されていても良い。）

20 2) 電子メール機能609を起動して関連領域を含む文書の作成者に対し電子メールを送付する準備をする。電子メールには改訂者が改訂の要旨を記述する。送付された電子メールは、関係領域のIDと以下のような区分でメール種別を明示する、特別のヘッダ部分を持つ。

25

a) 改訂許可依頼

14

b) 改訂予告（打診）通知

c) 回答あるいは意見

d) 改訂完了通知

5 メール機能では、当該領域の改訂履歴と関係属性の情報を取得し、関係属性を持つ領域を含む文書のデータベース上における主キー（第2図の202）を参照して、文書作成者情報を得ることができる。また、改訂履歴から上記a)～d)のどのメールを送付されるべきかを判断し、作成するメールに適宜ヘッダ部分を付加する。

10 3) 「主」属性を持つ領域が存在する場合（第7図700a）、その作成者に対しては上記（a）のメール709を送付し、自文書の改訂履歴701に記録する。改訂履歴701は「改訂許可待ち状態」703にあるとみなされる。一方、「主」属性側では、メール709を自動検知して自文書の改訂履歴702に記録する。改訂履歴702は「改訂検討状態」705にあるとみなされる。ついで「主」属性側では、作成者がシステムの関連領域検索機能をもちいて、他の「従」属性文書作成者に改訂を打診する上記（b）のメール710を送付し、これを改訂履歴702に記録する。改訂履歴702は「打診回答待ち状態」706にはいる。回答メールである上記（c）711がすべて返って来た時点が改訂履歴702に記録され、「改訂待ち状態」707にはいる。この時点で改訂が妥当かどうかの判断がなされ、妥当と判断されれば改訂714が実行される。同時に上記（d）の改訂完了通知712がすべての「従」属性文書作成者に送付され、改訂履歴702に記録される。改訂履歴702は「改訂周知待ち状態」708にはいる。「従」属性文書側では、712の着信を自動検知し、これを改訂履歴701に記録する。改訂履歴701は「改訂許可済み状態」704にはいる。ここで初めて改訂完了通知712の内容にそった改訂715がなされ、同時に改訂完了通知713が送付される。改訂履歴701は「改訂完了」となる。一方改訂履歴

15

20

25

15

702はすべての「従」属性文書からの完了通知を待って改訂の全過程が完了する。ここで、システムは

あ) 改訂714と改訂715の時間的順序関係

い) 状態703、704、706、708の時間的長さ

5 等を監視することにより、文書整合性を損なうような改訂を防ぐことができる。例えば、「従」属性文書の改訂715は必ず改訂履歴701が改訂許可済み状態704の時に行われなくてはならない、という制約をシステム上に設定すれば、改訂715は「主」文書の改訂714に先んじて行われることが無いようにすることができる。

10 4) 改訂要求者が「主」属性の場合(第7図700b)、改訂者は情報管理に対しもっとも優位な立場にいることになる。まず、(b)メール722が「従」属性文書に対し送付される。改訂履歴716は「改訂猶予状態」718にはいる。「従」属性側はメール722を検知して履歴717に記録し、「改訂通知待ち状態」720にはいる。ついで「主」
15 属性側で改訂725が実行され、改訂完了通知723が送付される。改訂履歴716は「改訂周知待ち状態」719にはいる。これ以降は第7図700aの改訂714以降と同様の経過をたどり、改訂が終了する。

以上述べたように、本発明においては「主・従」関係属性の付与により、改訂作業における情報変更権の優劣を検出し、これを有効に利用す
20 ることにより管理対象文書の内容整合性を確保せんとするものであり、上記実施例の第6図ないし第7図で述べたような改訂作業の各階梯に多少の差異があろうとも、本発明の前記趣旨を損なわない限りなんら問題無い。

25 産業上の利用可能性

定書式及び不定書式の文書からなる文書体系、例えば工業製品の設計、製造、検査販売等にかかわる文書群やそれらを規定した規格文書類など

はその内容の整合性が特に問題になる。このような文書体系の運用において本発明を適用すれば、文書改定に伴う内容整合性の確保が容易となる。また、先頃制定されたISO9000の如き文書の厳密な管理を要求する製造規格の認証取得及び運用に対しても有利に働くことは言うまでもない。

請求の範囲

1. 電子ファイルを作成する端末と、前記作成された電子ファイルを蓄積・管理するデータベースとを含むネットワークでの電子ファイル管理方法において、前記電子ファイルのうち関連する一対あるいは組に対して、それぞれに含まれる内容の関連性に基づき、対の一方あるいは組のいくつかに「主」の属性を、他方あるいは残りに「従」の属性を定義することで、前記電子ファイルに含まれる内容を改訂する際に、その内容に関連性のある他の電子ファイルとの内容の整合性を確保することを特徴とする電子ファイル管理方法。

2. 前記主従の属性を一電子ファイル内の複数の領域にそれぞれ独立に定義することを特徴とする請求の範囲1記載の電子ファイル管理方法。

3. 前記領域の電子ファイル内座標と、前記領域に前記主従の属性によって対応付けられた他領域の所在と、前記領域の前記主従の属性とを含む電子ファイルを作成することで一電子ファイル内の複数の領域にそれぞれ独立に前記主従の属性を管理することを特徴とする請求の範囲2記載の電子ファイル管理方法。

4. 前記主従の属性を定義した領域を電子ファイル表示と同時に表示することを特徴とする請求の範囲1から3のいずれかに記載の電子ファイル管理方法。

5. 指定した電子ファイルあるいは電子ファイル内領域に対応して前記主従の属性が定義されている電子ファイルあるいは電子ファイル内領域を検索することを特徴とする請求の範囲1から4のいずれかに記載の電子ファイル管理方法。

6. 管理対象電子ファイルの改定編集に際し、予め定義された前記主従の属性を用いて複数の電子ファイルにおける内容の関連性を検出し、前記主従の属性により関連性が検出される複数の電子ファイルに対し、内

1 8

容の変更の優先順位を前記主従の属性により規定することを特徴とする請求の範囲 1 から 5 のいずれかに記載の電子ファイル管理方法。

7. 電子ファイルを作成する端末と、前記作成された電子ファイルを蓄積・管理するデータベースとから構成され、前記端末は、前記電子ファイルのうち関連する一対あるいは組に対して、それぞれに含まれる内容の関連性に基づき、対の一方あるいは組のいくつかに「主」の属性を、他方あるいは残りに「従」の属性を定義する手段を備えることで、前記電子ファイルに含まれる内容を改訂する際に、その内容に関連性のある他電子ファイルとの内容の整合性を確保することを特徴とする電子ファイル管理システム。

8. 前記主従の属性を一電子ファイル内の複数の領域にそれぞれ独立に定義する手段を有することを特徴とする請求の範囲 7 記載の電子ファイル管理システム。

9. 前記領域の電子ファイル内座標と、前記領域に前記主従の属性によって対応付けられた他領域の所在と、前記領域の前記主従の属性とを含む電子ファイルを作成する手段を有することで一電子ファイル内の複数の領域にそれぞれ独立に前記主従の属性を管理することを特徴とする請求の範囲 8 記載の電子ファイル管理システム。

10. 前記主従の属性を定義した領域を電子ファイル表示と同時に表示する手段を有することを特徴とする請求の範囲 7 から 9 のいずれかに記載の電子ファイル管理システム。

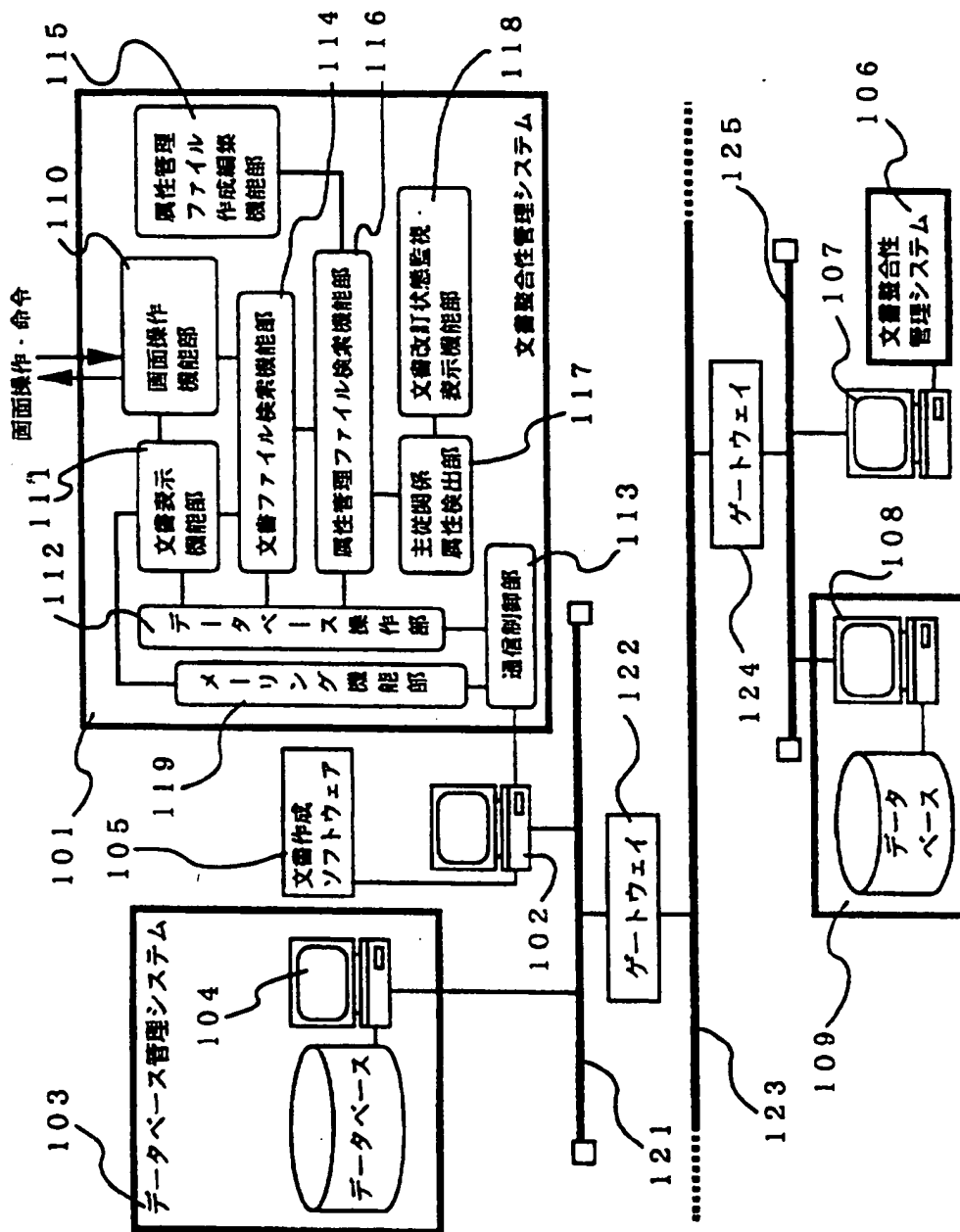
11. 指定した電子ファイルあるいは電子ファイル内領域に対応して前記主従属性が定義されている電子ファイルあるいは電子ファイル内領域を検索する手段を有することを特徴とする請求の範囲 7 から 10 のいずれかに記載の電子ファイル管理システム。

12. 管理対象電子ファイルの改定編集に際し、予め定義された前記主従の属性を用いて複数の電子ファイルにおける内容の関連性を検出する

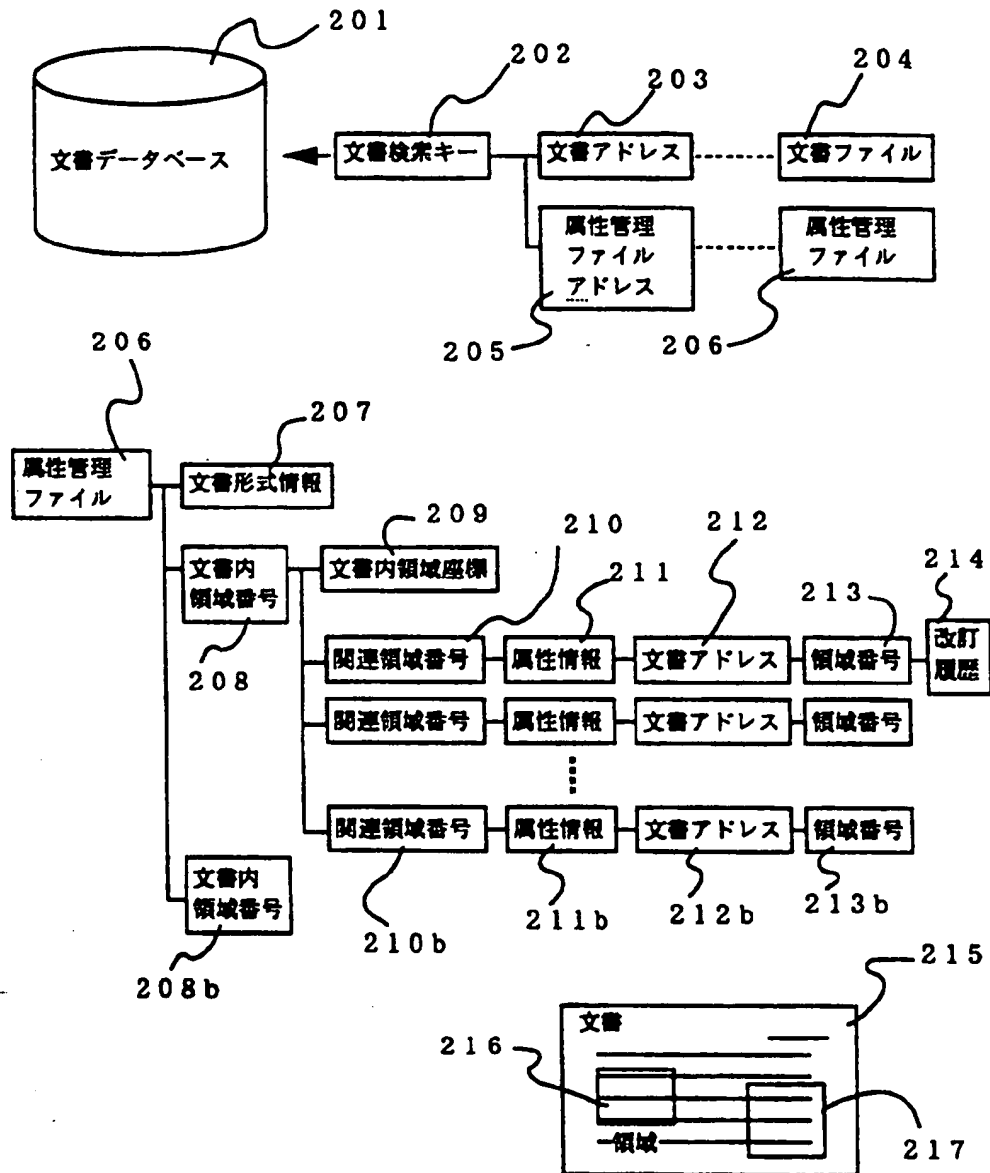
手段と、前記主従の属性により関連性が検出される複数の電子ファイルに対し、内容の変更の優先順位を前記主従の属性により規定する手段を有することを特徴とする請求の範囲 7 から 11 のいずれかに記載の電子ファイル管理システム。

1 / 7

第 1 図

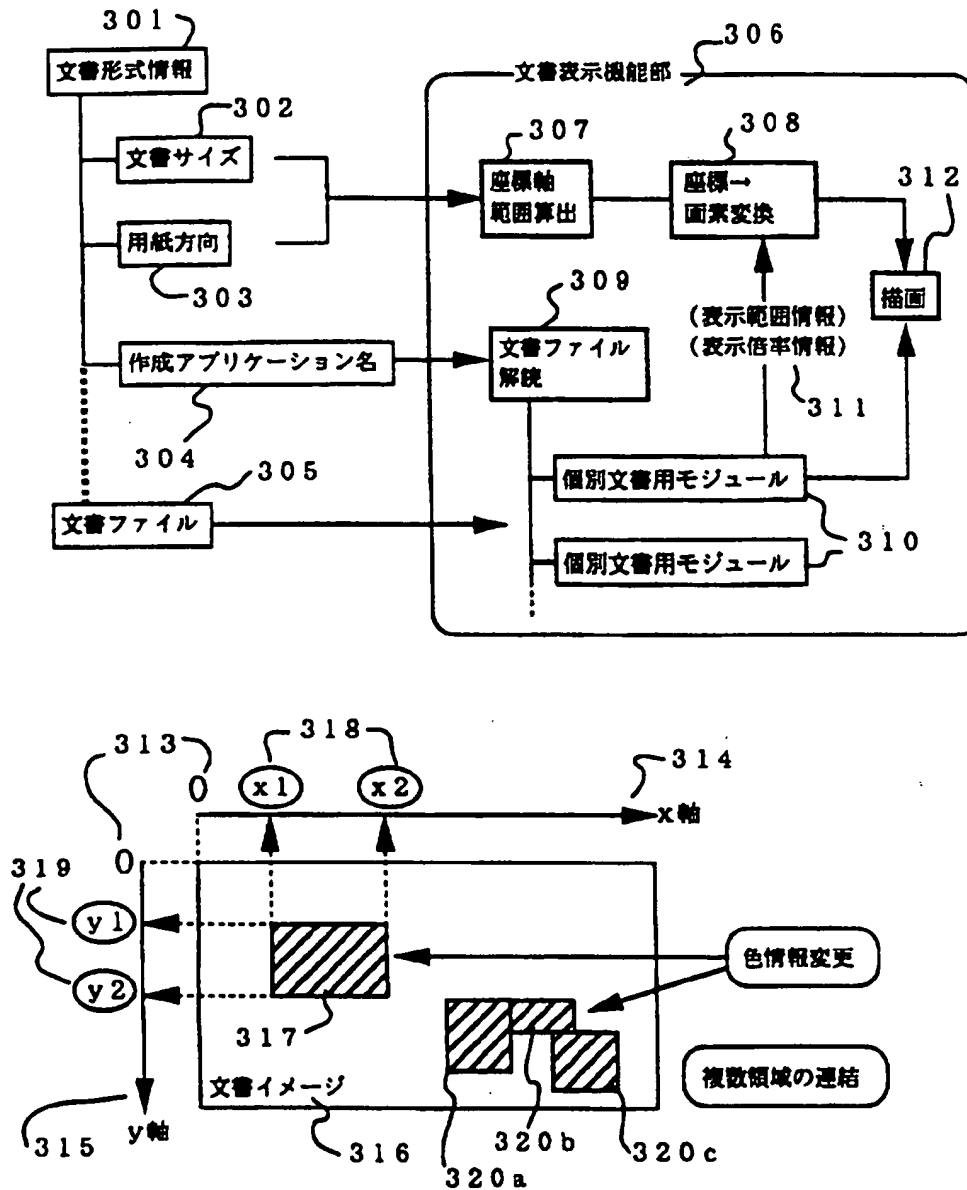


第 2 図

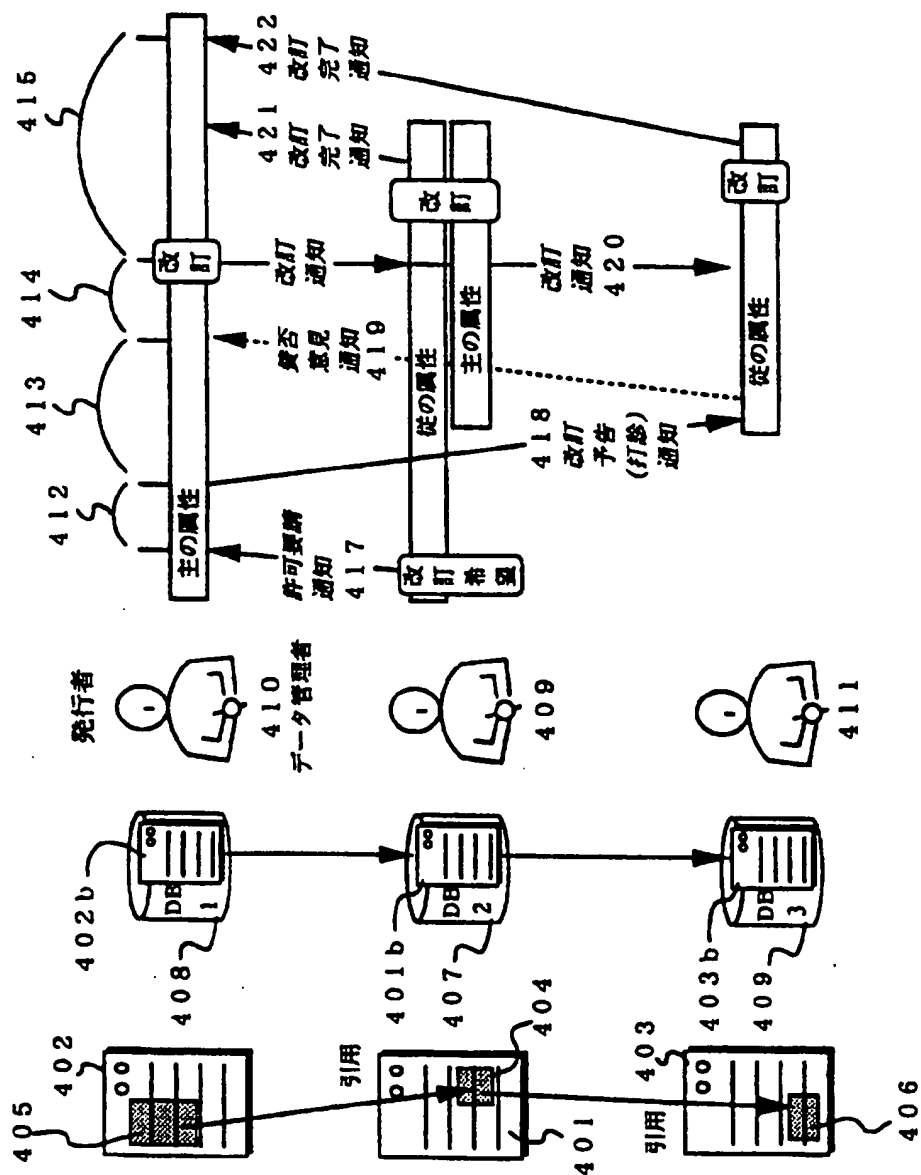


3 / 7

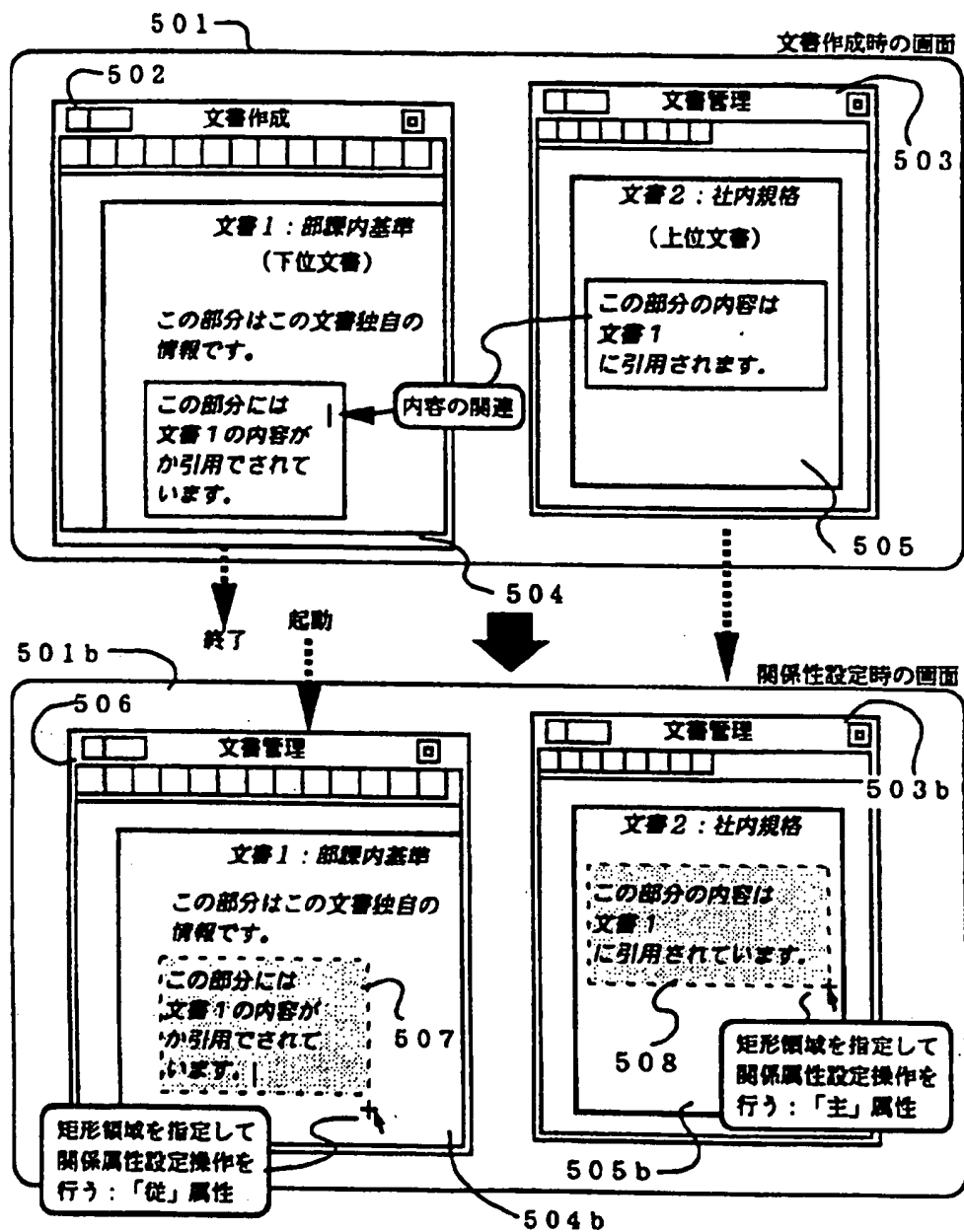
第 3 図



第 4 図

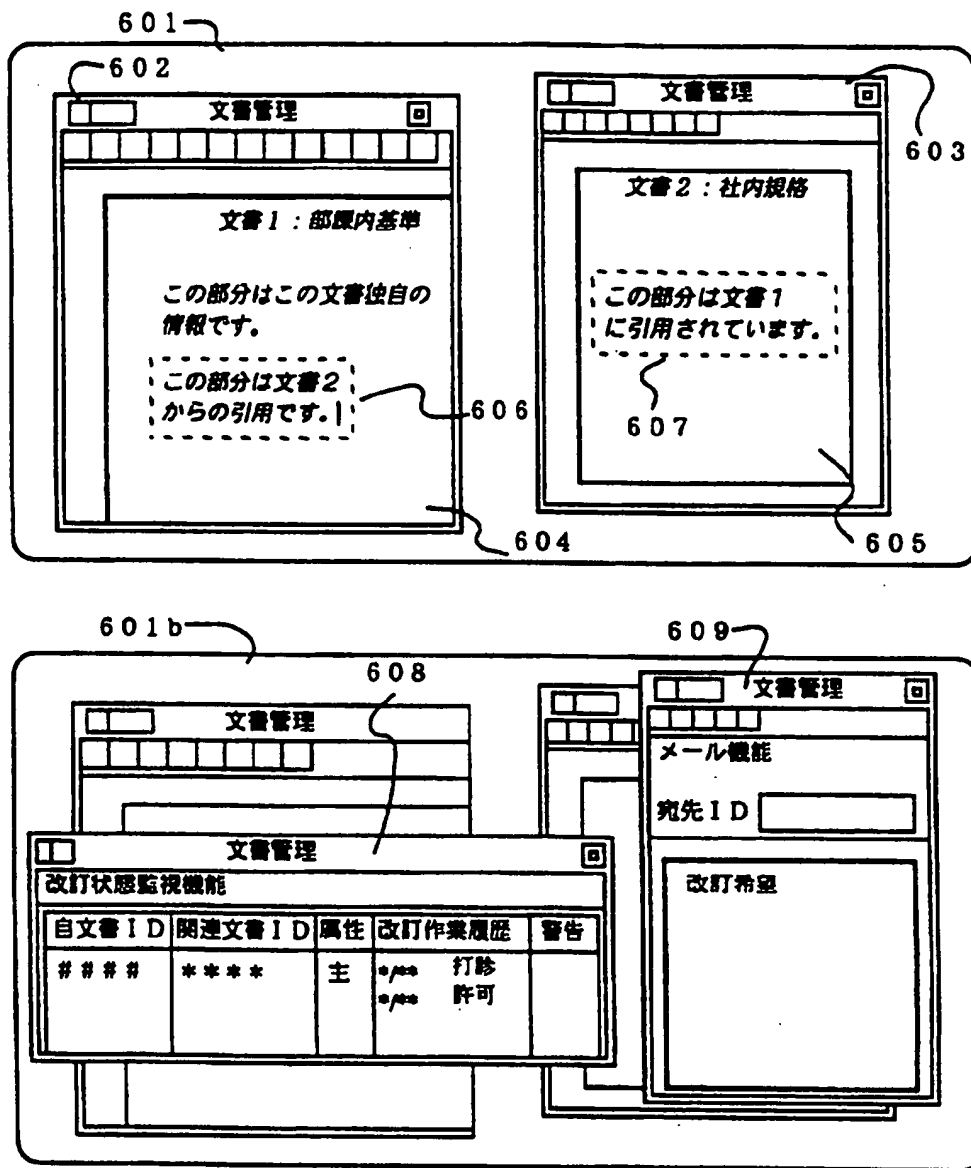


第 5 図



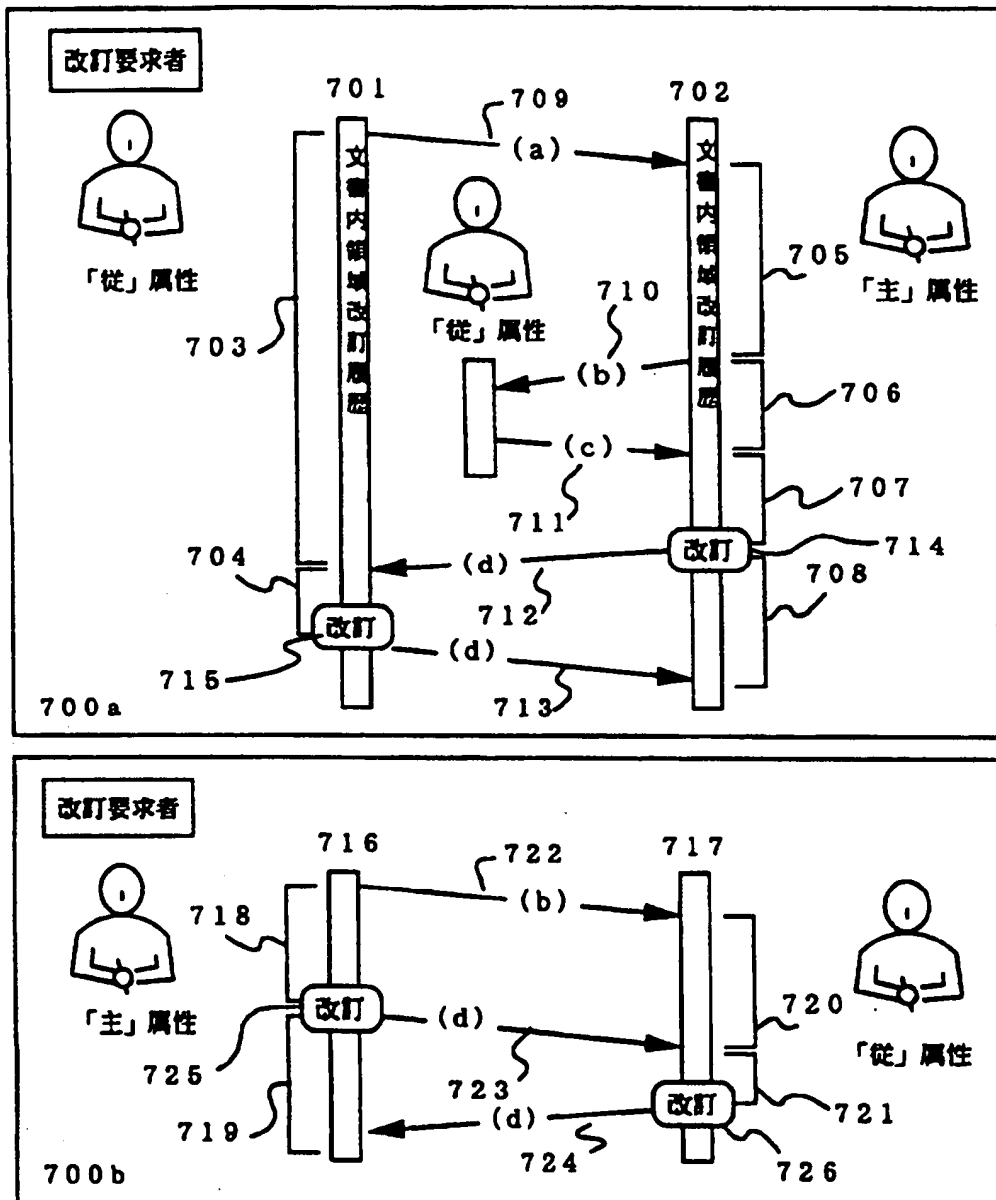
6 / 7

第 6 図



7 / 7

第 7 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/00033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. C1⁶ G06F17/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. C1⁶ G06F17/21, G06F17/30, G06F17/60, G06F12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho

1926 - 1996

Kokai Jitsuyo Shinan Koho

1971 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST File on Science and Technology

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
EY	JP, 8-36570, A (Fuji Xerox Co., Ltd.), February 6, 1996 (06. 02. 96), Lines 1 to 7, column 2, line 40, column 6 to line 11, column 7 (Family: none)	1, 6, 7, 12
X	JP, 4-175982, A (NEC Corp.), June 23, 1992 (23. 06. 92),	1, 6, 7, 12
Y	Left column, line 19, upper right column to line 18, lower left column, page 4 (Family: none)	2-5, 8-11
Y	JP, 4-184643, A (Hitachi, Ltd.), July 1, 1992 (01. 07. 92), Lines 3 to 10, upper left column, page 4, Fig. 5 (Family: none)	2-5, 8-11
Y	JP, 1-243172, A (Hitachi, Ltd.), September 27, 1989 (27. 09. 89), Line 4, upper left column to line 7, upper right column, page 3 (Family: none)	2-5, 8-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

April 4, 1996 (04. 04. 96)

Date of mailing of the international search report

April 16, 1996 (16. 04. 96)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/00033

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 7-85007, A (Toshiba Corp.), March 31, 1995 (31. 03. 95), Lines 3 to 15, column 5 (Family: none)	1 - 12
A	JP, 7-234810, A (Fujitsu Ltd.), September 5, 1995 (05. 09. 95), Line 41, column 5 to line 11, column 6 (Family: none)	1 - 12
A	JP, 7-44441, A (Toshiba Corp.), February 14, 1995 (14. 02. 95), Lines 32 to 39, column 2 (Family: none)	1 - 12
A	JP, 6-19772, A (Toshiba Corp.), January 28, 1994 (28. 01. 94), Lines 22 to 46, column 6 (Family: none)	1 - 12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G06F17/21		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G06F17/21, G06F17/30, G06F17/60, G06F12/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-1996年		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
JICST 科学技術文献ファイル		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EY	JP, 8-36570, A (富士ゼロックス株式会社), 6. 2月. 1996 (06. 02. 96), 第2欄第1-7行及び第6欄第40行-第7欄第11行 (ファミリーなし)	1, 6, 7, 12
X	JP, 4-175982, A (日本電気株式会社), 23. 6月. 1992 (23. 06. 92),	1, 6, 7, 12
Y	第4頁左上欄第15-19行及び第4頁右上欄第19行- 左下欄第18行 (ファミリーなし)	2-5, 8-11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日 の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と 矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のため に引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規 性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文 献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性 がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
04. 04. 96	16.04.96	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 坂庭剛史 電話番号 03-3581-1101 内線	5 L 9 2 8 8 3 5 6 1

C(続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 4-184643, A(株式会社 日立製作所), 1. 7月. 1992(01. 07. 92), 第5図及び第4頁左上欄第3-10行(ファミリーなし)	2-5, 8-11
Y	JP, 1-243172, A(株式会社 日立製作所), 27. 9月. 1989(27. 09. 89), 第3頁左上欄第4行-右上欄第7行(ファミリーなし)	2-5, 8-11
A	JP, 7-85007, A(株式会社 東芝), 31. 3月. 1995(31. 03. 95), 第5欄第3-15行(ファミリーなし)	1-12
A	JP, 7-234810, A(富士通株式会社), 5. 9月. 1995(05. 09. 95), 第5欄第41行-第6欄第11行(ファミリーなし)	1-12
A	JP, 7-44441, A(株式会社 東芝), 14. 2月. 1995(14. 02. 95), 第12欄第32-39行(ファミリーなし)	1-12
A	JP, 6-19772, A(株式会社 東芝), 28. 1月. 1994(28. 01. 94), 第6欄第22-46行(ファミリーなし)	1-12